

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-083632

(43)Date of publication of application : 02.04.1993

(51)Int.Cl.

H04N 5/268

H04N 5/222

H04N 5/225

H04N 7/087

H04N 7/18

(21)Application number : 03-272154

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 24.09.1991

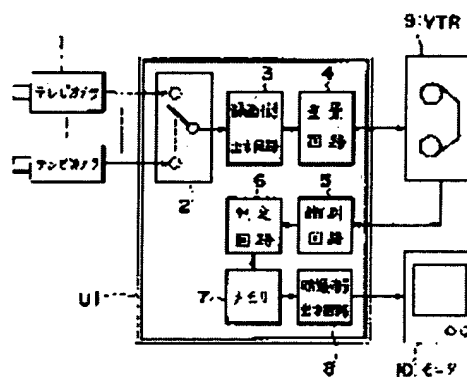
(72)Inventor : NOGA TAKEHIRO

(54) SUPERVISORY VIDEO RECORDER

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve the detecting accuracy of an identification signal representing a camera number that can be superimposed in the vertical blanking period of a video signal.

CONSTITUTION: The video signals from plural television cameras to which the camera numbers are allocated are switched at every frame by a change-over switch 2, and are fetched in a recording signal output circuit 3, and the same identification signal to identify the camera number is superimposed for at least two times, respectively in the 1H interval of the vertical blanking period at a superposition circuit 4, and they are recorded on a VTR 9. This recorder is comprised of an identification circuit 5, a decision circuit 6 in which the identification signal detected by the identification circuit 5 is fetched by a reproducing signal from the VTR 9 and which decides that a detected identification signal is effective only when the same signal is detected for at least two times, memory 7 in which the reproducing signal is rewritten and is stored transiently based on a decision result, and a video signal output circuit 8 which outputs the reproducing signal read out from the memory 7 as the video signal for monitor.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.07.1995

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2890924

[Date of registration] 26.02.1999

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right] 26.02.2003

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平5-83632

(43) 公開日 平成5年(1993)4月2日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H04N 5/268		7337-5C		
5/222	Z	9187-5C		
5/225	C	9187-5C		
7/087		9070-5C		
7/18	D	8626-5C		

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

(21) 出願番号 特願平3-272154

(22) 出願日 平成3年(1991)9月24日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 野賀 丈弘

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株

式会社内

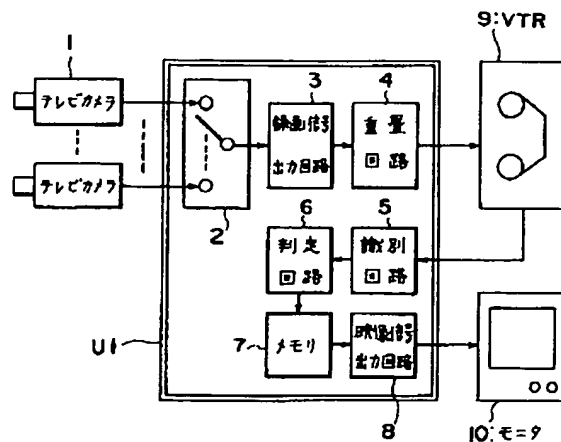
(74) 代理人 弁理士 渡辺 喜平

(54) 【発明の名称】 監視映像記録装置

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 映像信号の垂直ブランキング期間に重畳できるカメラ番号を表わす識別信号の検出精度を高めた監視映像記録装置。

【構成】 カメラ番号が割り振られている複数のテレビカメラ1からの映像信号は、切換えスイッチ2で1フレーム毎に切り換えられて録画信号出力回路3に取り込まれ、重畳回路4にてカメラ番号を識別するための識別信号が少なくとも2回同一の信号が垂直ブランキング期間の1H区間にそれぞれ重畳され、VTR 9に録画される。VTR 9からの再生信号により識別回路5と、識別回路5によって検出された識別信号が取り込まれ、同一信号が少なくとも2回検出されたときだけ、検出された識別信号が有効であると判定する判定回路6と、判定結果に基づき再生信号を書き替えて一時記憶するメモリ7と、このメモリ7から読み出した再生信号をモニタ用の映像信号として出力する映像信号出力回路8にて構成する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 それぞれカメラ番号が割り振られた複数のテレビカメラからの映像信号を1フレーム毎に順次切り換えて出力する切換えスイッチと、この切換えスイッチからの映像信号をビデオテープレコーダに記録できる録画信号に変えて出力する録画信号出力回路と、各テレビカメラに対応する映像信号にカメラ番号を識別する識別信号をビデオテープレコーダへの記録前に重畳する識別信号重畳回路と、ビデオテープレコーダから再生された再生信号から上記識別信号を検出し、カメラ番号に対応する再生信号を任意に選択して出力する識別回路と、この識別回路からの再生信号を一時的に記憶するメモリと、このメモリから読み出した再生信号をモニタに映し出せる映像信号として出力する映像信号出力回路とを有する監視映像記録装置において、

上記識別回路によって検出された識別信号が取り込まれ、同一信号が少なくとも2回検出されたときにだけ、検出された識別信号が有効であると判定する判定回路を備え、この判定回路の判定結果に基づき上記メモリへの再生信号の書き替えが行なわれることを特徴とする監視映像記録装置。

【請求項2】 それぞれカメラ番号が割り振られた複数のテレビカメラからの映像信号を1フレーム毎に順次切り換えて出力する切換えスイッチと、この切換えスイッチからの映像信号をビデオテープレコーダに記録できる録画信号に変えて出力する録画信号出力回路と、各テレビカメラに対応する映像信号にカメラ番号を識別する識別信号をビデオテープレコーダへの記録前に重畳する識別信号重畳回路と、ビデオテープレコーダから再生された再生信号から上記識別信号を検出し、カメラ番号に対応する再生信号を任意に選択して出力する識別回路と、この識別回路からの再生信号を一時的に記憶するメモリと、このメモリから読み出した再生信号をモニタに映し出せる映像信号として出力する映像信号出力回路とを有する監視映像記録装置において、

各テレビカメラに対応する映像信号の垂直ブランキング期間の1水平走査期間に、カメラ番号を識別する識別信号として同一信号を少なくとも2回、ビデオテープレコーダへの記録前に重畳する識別信号重畳回路と、上記識別回路によって検出された識別信号が取り込まれ、同一信号が少なくとも2回検出されたときにだけ、検出された識別信号が有効であると判定する判定回路とを備え、この判定回路の判定結果に基づき上記メモリへの再生信号の書き替えが行なわれることを特徴とする監視映像記録装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、監視映像記録装置に関し、特に複数のテレビカメラからの映像信号を1フレーム毎に切り換えて記録するフレームスイッチャを備えた

監視映像記録装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図3に、従来から知られる監視映像記録装置U2のブロック図を示す。この図で、複数のテレビカメラ1からの映像信号は、フレームスイッチャをなす切換えスイッチ2によって1フレーム毎に順次切り換えられて録画信号出力回路3に入力される。この録画信号出力回路3では、取り込まれた映像信号に対して、奇数、偶数のフィールドおよびサブキャリアの連続性保持などの信号処理がなされ、ビデオテープレコーダ9（以下、VTR9という）に記録できる録画信号に変換される。録画信号出力回路3からの録画信号は重畳回路4に入力されて、カメラ番号を表わす識別信号13が図4に示すように垂直ブランキング期間に重畳される。識別信号13が重畳された録画信号は、VTR9に記録される。なお、符号の12は、映像信号である。

【0003】 VTR9から再生された信号は、識別回路5に入力されることで、重畳されている識別信号13が検出され、指定された任意のテレビカメラの映像期間のみの映像信号が識別選択されて、1フレーム分の映像信号がメモリ7に一時記録される。このとき他のテレビカメラの映像信号期間は記録されず、同一のビデオカメラの映像信号だけが順次メモリ7に記録されながら読み出され、映像信号出力回路8から出力される同一カメラの映像信号がモニタ10に映し出される。これにより任意のテレビカメラの映像のみを選択再生することができる。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、特にタイムラプスVTRや長時間VTRでは、テープ上に記録再生される映像信号が、トラッキングエラーなどにより垂直ブランキング期間内で信号レベルが乱れたり、同期信号の同期が乱れることがある。そこで、従来の監視映像記録装置U2では、カメラ番号の識別信号13として、1水平期間（1H）ハイレベルまたはローレベルの信号を数Hに亘って重畳回路4において重畳することで、トラッキングエラーに起因して発生する識別誤りを未然に防止できるようにしている。

【0005】 このように識別信号13を数Hに亘って書き込むことは、長さの限られた垂直ブランキング期間内に重畳できる情報が、カメラ番号のみに限定されてしまい、日付や時刻情報を表わす年、月、日、分、秒のデータや外部センサなどからのアラーム情報などを重畳することができなかった。

【0006】 本発明は、このような従来の技術が有する課題を解決するために提案されたものであり、カメラ番号を表わす識別信号の検出精度を高め、カメラ番号の他に、日付や時刻情報、外部センサなどからのアラーム情報などを映像信号の垂直ブランキング期間に重畳できる監視映像記録装置を提供することを目的とする。

## 【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため  
に本発明は、それぞれカメラ番号が割り振られた複数の  
テレビカメラからの映像信号を 1 フレーム毎に順次切り  
換えて出力する切換えスイッチと、この切換えスイッチ  
からの映像信号をビデオテープレコーダに記録できる録  
画信号に変えて出力する録画信号出力回路と、各テレビ  
カメラに対応する映像信号にカメラ番号を識別する識別  
信号をビデオテープレコーダへの記録前に重畳する識別  
信号重畳回路と、ビデオテープレコーダから再生された  
再生信号から上記識別信号を検出し、カメラ番号に対応  
する再生信号を任意に選択して出力する識別回路と、こ  
の識別回路からの再生信号を一時的に記憶するメモリ  
と、このメモリから読み出した再生信号をモニタに映し  
出せる映像信号として出力する映像信号出力回路とを有  
する監視映像記録装置において、上記識別回路によって  
検出された識別信号が取り込まれ、同一信号が少なく  
とも 2 回検出されたときにだけ、検出された識別信号が有  
効であると判定する判定回路を備え、この検出回路の判  
定結果に基づき上記メモリへの再生信号の書き替えが行  
なわれる構成としてある。

【 0 0 0 8 】また本発明による監視映像記録装置は、各  
テレビカメラに対応する映像信号の垂直ブランキング期  
間の 1 水平走査期間に、カメラ番号を識別する識別信号  
として同一信号を少なくとも 2 回、ビデオテープレコー  
ダへの記録前に重畳する識別信号重畳回路と、上記識別  
回路によって検出された識別信号が取り込まれ、同一信  
号が少なくとも 2 回検出されたときにだけ、検出された  
識別信号が有効であると判定する判定回路とを備え、こ  
の判定回路の判定結果に基づき上記メモリへの再生信号  
の書き替えが行なわれる構成としてある。

## 【 0 0 0 9 】

【作用】上述した構成によれば、判定回路において同一  
信号が少なくとも 2 回検出されたときに識別信号が有効  
であると判定され、このときメモリの内容が書き替えら  
れる。したがって、トラッキングエラーなどで識別信号  
の検出が行なえなくなった場合には、判定回路の判定結  
果に基づきメモリの書き替えが行なわれないので、直前  
に記憶された映像信号がメモリから繰り返し読み出さ  
れ、指定されたカメラ番号に対応する映像だけを誤動作  
なくモニタに出力することができる。またこの構成によ  
り識別信号の検出精度が高められるので、垂直ブラン  
キング期間には、カメラ番号以外の他の情報も重畳でき  
るようになる。

## 【 0 0 1 0 】

【実施例】以下、本発明による監視映像記録装置の具体  
的な実施例を図面にに基づき詳細に説明する。図 1 のブ  
ロック図に、この監視映像記録装置の一実施例を示す。こ  
の図で、カメラ番号が割り振られている複数のテレビカ  
メラ 1 からの映像信号は、切換えスイッチ 2 で 1 フレ

ム毎に切り換えられて録画信号出力回路 3 に取り込ま  
れ、VTR 9 に記録可能な録画信号に直される。この録  
画信号には、重畳回路 4 においてカメラ番号を識別する  
ための識別信号 1 1 が、図 2 に示すように少なくとも 2  
回同一の信号が垂直ブランキング期間の 1 H 区間にそれ  
ぞれ重畳される。識別信号 1 1 が重畳された録画信号  
は、VTR 9 に録画される。

【 0 0 1 1 】VTR 9 から再生された録画再生信号は、  
識別回路 5 に入力され、この識別回路 5 において指定の  
カメラ番号に対応する識別信号 1 1 が検出される。識別  
回路 5 からの識別信号 1 1 は、判定回路 6 に送られ、こ  
の判定回路 6 において同一の識別信号 1 1 が少なくとも  
2 回検出されたときに、検出された識別信号 1 1 が有効  
であると判定される。これら識別回路 5 と判定回路 6 に  
よって識別信号が読み取られたあとは、該当のカメラ番  
号に対応する 1 フレーム分の映像信号が初めてメモリ 7  
に記憶される。したがって、識別信号 1 1 が読み取られ  
ない間は、メモリ 7 内の映像信号の書き替えは行なわれ  
ない。メモリ 7 から再生された映像信号は、映像信号出  
力回路 8 に送られ、この映像信号出力回路 8 から出力さ  
れる同一のカメラ番号に対応する映像が、モニタ 1 0 に  
映し出される。

【 0 0 1 2 】このように構成される監視映像記録装置 U  
1 では、VTR 9 のテープ上に記録再生される映像信号  
がトラッキングエラーなどによって垂直ブランキング期  
間内で映像信号の信号レベルが乱れたり、あるいは同期  
信号の同期が乱れることにより、カメラ番号の識別信号  
1 1 が乱れて識別不可能または誤識別状態となっても、  
判定回路 6 の働きでメモリ 7 への映像信号の書き替えが  
行なわれないようになっているので、直前に記憶された  
正しいカメラ番号の映像信号が、繰り返し映像出力され  
る。またこの監視映像記録装置 U 1 では、カメラ番号の  
検出精度が高いので、従来のように複数 H に亘って識別  
信号を重畳する必要がなく、垂直ブランキング期間内に  
カメラ番号だけでなく、日付や時刻情報、外部センサな  
どからのアラーム情報などを重畳することができる。

【 0 0 1 3 】上述した実施例では、カメラ番号の識別信  
号 1 1 を 1 H に 2 ビットの信号（同一信号を 2 回繰り返  
し）として重畳しているが、1 H に 3 ビット以上、すな  
わち同一信号を 3 回以上の繰り返しとして重畳するよう  
にすれば、垂直ブランキング期間に重畳可能な情報量を  
さらに増すことができる。

【 0 0 1 4 】なお、本発明は上述した実施例に限定され  
るものではなく、要旨の範囲内で種々の変更実施が可能  
である。

## 【 0 0 1 5 】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、カ  
メラ番号を識別するための識別信号を垂直ブランキング  
期間に重畳するにあたり、一水平走査期間に同一信号を  
少なくとも 2 回重畳し、判定回路において少なくとも 2

回同一の識別信号が検出されたときに、カメラ番号が読み取られたと判定しているため、従来に比べてカメラ番号の検出精度を高めることができる。これにより、従来不可能であった垂直ブランキング期間への日付情報や時刻情報、外部センサなどからのアラーム情報の重畳が可能となる。これらの情報は、複数の監視カメラからの映像信号を記録するにあたって重要な情報であるので、本発明により監視映像記録装置の有効性を高められるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による監視映像記録装置の一実施例を示すブロック図である。

【図2】図1の監視映像記録装置によって垂直ブランキング期間に記録される識別信号を示す波形図である。

【図3】従来の監視映像記録装置の一実施例を示すブロック図である。

【図4】従来の監視映像記録装置によって垂直ブランキング期間に記録される識別信号を示す波形図である。

【符号の説明】

U1 監視映像記録装置

1 テレビカメラ

2 切換えスイッチ

3 録画信号出力回路

4 重畳回路

5 識別回路

10 6 判定回路

7 メモリ

8 映像信号出力回路

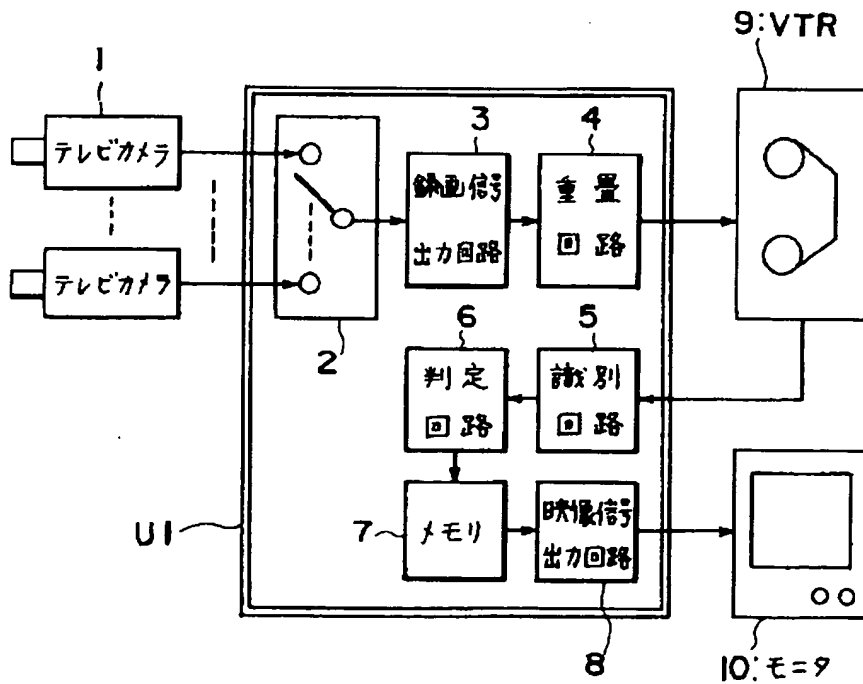
9 VTR

10 モニタ

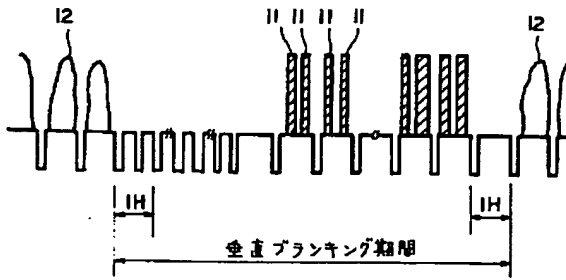
11 識別信号

12 映像信号

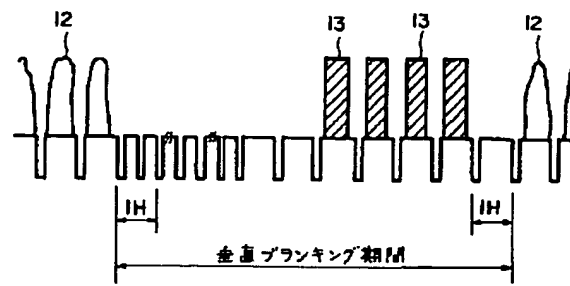
【図1】



【図 2】



【図 4】



【図 3】

